

4.3.4 Fadenmolch – *Lissotriton helveticus* (RAZOUUMOWSKY, 1789)

Wolf-Rüdiger GROSSE



1 Artsteckbrief

Kennzeichen: Schlanker, kleinerer Wassermolch mit glatter Haut; Kopfoberseite mit drei Längsfurchen, kleine Porenreihen am Kopf, vom Nasenloch bis zur Schläfenregion zieht sich ein dunkel pigmentiertes Seitenband; Drüsenleiste beiderseits der Rückenmitte (Rumpfquerschnitt angedeutet rechteckig), Körperoberseite gelblich bis bräunlich mit dunkel olivfarbener Marmorierung oder Fleckung. Kehle und Bauch ungefleckt.

Größe: ♂♂ bis 89 mm und ♀♀ bis 95 mm.

Geschlechtsunterschiede/Trachten: Wassertracht: ♂♂ mit niedrigem glattrandigen Hautsaum von Rücken bis Schwanz, Schwanzende stumpf mit bis 8 mm langem, abgesetzten Schwanzfaden; Zehen der Hinterfüße mit großen dunklen Hautsäumen; dunkle stark gewölbte Kloake; Schwanzflanken mit deutlichen dunklen Fleckenreihen und unterem bläulich perlmuttfarbenen Band, heller Fleck über dem Ansatz der Hinterbeine. ♀♀ ohne Rückenkamm; Kehle farblos fleischfarben, selten gelb; Kloake hell und flach; Schwanzunterseite gelblich bis blassorange. Landtracht: ♂♂ Rückenkamm angedeutet, Schwanzfaden und Schwimmhäute zurückgebildet; Oberseite bräunlich, Haut samtartig. ♀♀ angedeutete helle Mittellinie auf dem Rücken, Hautoberfläche heller, sonst wie ♂♂; Jungtiere bräunlich bis rötlich.

Habitate: Stillgewässer wie Fahrspurrinnen bis hin zu großen Waldteichen, häufig von Quellen gespeist, kühl und klar. In Deutschland waldbewohnende Art der Mittelgebirge, in feuchten Laubmischwäldern, nur mancherorts in offenen Landschaften, terrestrische Lebensräume zeigen eine ausgeprägte Reliefstruktur.

Aktivität: Winterruhe (Mitteleuropa) witterungsabhängig von Oktober bis März; Anwanderung ab Anfang März, Fortpflanzungszeit von Mitte April bis Anfang Juni, Median der Abwanderung Mitte Juli, danach Landaufenthalt.

Wanderungen/Reviere: Häufig weniger als 50 m, durchschnittlich 100–500 m (max. 2.000 m).

Fortpflanzung/Entwicklung: ♀ legt je Saison 350 bis 450 Eier von 1,3 bis 1,8 mm Durchmesser, Eier oberseits bräunlich, unterseits heller und von ovalen Gallerthüllen umgeben; Ablage unter Wasser an Pflanzen in warmen Flachwasserbereichen. Embryonalentwicklung 16–28 Tage, Larven beim Schlupf 6–8 (12) mm, Wachstum auf 20–25 (35) mm; Außenkiemen; Metamorphose nach 9–11 Wochen, Jungmolche 18–20 (25) mm, gehen im Juli an Land.

Nahrung: Im Wasser Kleinkrebse, Insektenlarven, Würmer; an Land Nacktschnecken, Würmer, Asseln, Spinnen, Insekten.

Alter: Bis 12 Jahre, im Terrarium bis 18 Jahre.

Abb. 1: Fadenmolch; oben und im Vordergrund links Männchen; in der Mitte und rechts unten Weibchen (Montage, Fotos: A. WESTERMANN).



2 Verbreitung und Ökologie

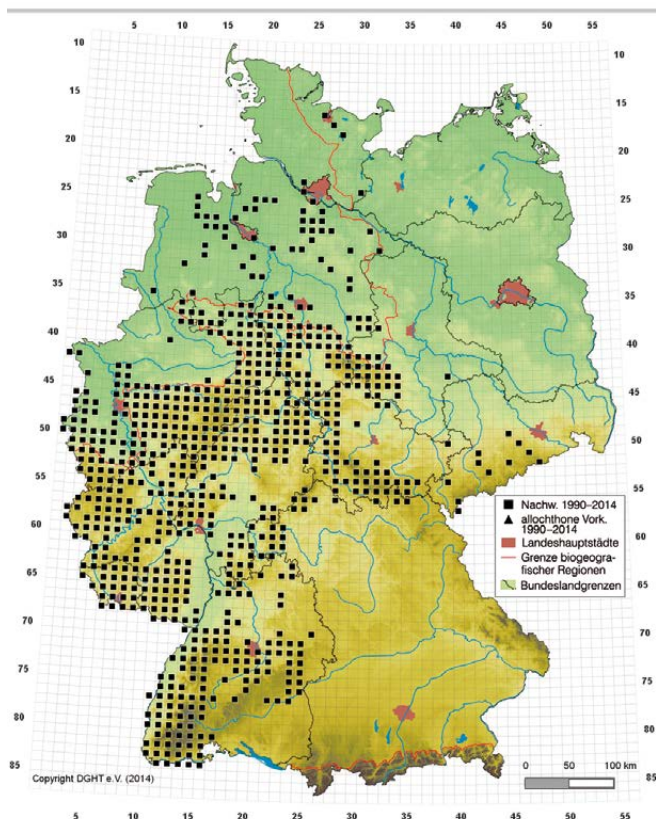
2.1 Allgemeine Verbreitung

2.1.1 Areal

Der Fadenmolch ist eine westeuropäische Art. Nahezu ganz Frankreich mit Ausnahme eines kleinen Gebietes im Südosten wird von der Art besiedelt (LESCURE & DE MASSARY 2012). Die südlichsten Vorkommen finden sich in Nordportugal und Nordspanien, von wo auch zwei Unterarten beschrieben wurden (*L. h. sequeirai* in Nordportugal und Nordspanien und *L. h. punctillatus* in der Sierra de la Demanda, Nordspanien). Das gesamte restliche Areal wird von der Nominatform besiedelt. Im Norden besiedelt der Fadenmolch die Britischen Inseln bis Schottland. In Irland fehlt er. Weiter östlich über Frankreich, Belgien und Südholland erreicht die Art ihre östliche Arealgrenze in Deutschland (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Sie verläuft vom nördlichen Niedersachsen über den Westen Thüringens, durch Nordfranken und Südsachsen. Hier erreicht die Art die Tschechische Republik. Die baden-württembergischen Vorkommen des Fadenmolchs haben Anschluss an das Areal der Art in der Nordwest-Schweiz.

2.1.2 Verbreitung in Deutschland

In Deutschland ist der Fadenmolch nur westlich der Linie Chemnitz (südwestliches Erzgebirge bis Kraslice/Luby in Tschechien), Nordrand Thüringer Wald, Eichsfeld, Ostharz und westlich der Elbe in Niedersachsen und mit einem Vorkommen in Schleswig-Holstein zu finden. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland liegt in Rheinland-Pfalz und dem Saarland, wo die Vorkommen auch einen direkten Anschluss an das französische Kernareal haben. Alle weiteren Bundesländer weisen zum Teil große Verbreitungslücken auf. In Nordrhein-Westfalen werden die bewaldeten Mittelgebirge am stärksten besiedelt. Es gibt daneben nur einige Randvorkommen im west-



Karte 1: Aktuelle Verbreitung (1990–2014) des Fadenmolchs in Deutschland (modifiziert nach DGHT e. V. 2014).

fälischen Tiefland. In Hessen ist der Fadenmolch weit verbreitet. In Bayern werden nur die nördlichen Mittelgebirge wie Spessart, Vorrhön und Frankenwald besiedelt. In Baden-Württemberg besiedelt die Art vor allem den Schwarzwald, das Schwäbische Keuper-Lias-Land sowie den Nordrand der Schwäbischen Alb (RIMPP 2007).

2.1.3 An Sachsen-Anhalt grenzende Vorkommen

Der Fadenmolch ist eine typische Art der atlantisch geprägten Mittelgebirge. In Sachsen-Anhalt deckt sich die Verbreitungsgrenze sehr genau mit den Rändern der Mittelgebirge und des Hügellandes. Die Art ist an ihrem Arealrand im sachsen-anhaltischen Harz teilweise deutlich isoliert. Zu den weiter südöstlich in Sachsen gelegenen Vorkommen im Vogtland und im Erzgebirge besteht keine Verbindung (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Auch die thüringischen Vorkommen am Kyffhäuser, in der Hainleite und im Eichsfeld sind in sich geschlossen und isoliert. Lediglich im Westharz nach Niedersachsen gibt es weitere benachbarte Fadenmolchvorkommen, die bereits von WOLTERSTORFF (1893a) und DÜRIGEN (1897) historisch belegt waren (Okertal bei Lauterberg, Clausthal, Innerstetal im Nordharz). In den Waldgebieten des Harzes und stellenweise im nordwestlichen Harzvorland sind Fadenmolche anzutreffen (KÄTZEL & BOLLMEIER 2013). Weitere Verbreitungsschwerpunkte liegen im niedersächsischen Berg- und Hügelland zwischen Weser und Leine, um Osnabrück und ein isoliertes Vorkommen südlich von Hamburg (PODLOUCKY & FISCHER 1991).

2.2 Vorkommen in Sachsen-Anhalt

2.2.1 Verbreitung und Häufigkeit

Datengrundlagen

Aus Sachsen-Anhalt lagen von 1887 bis zum Jahr 2014 961 Nachweise aus 21 MTB vor, davon 667 Nachweise nach dem Jahr 2000. Die MTB-Frequenz blieb mit 10 % konstant (11 % bei MEYER et al. 2004, 8,2 % bei SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Der Fadenmolch ist in Sachsen-Anhalt aufgrund seines kleinen Areals eine der seltensten Amphibienarten. Er ist nur in 58 MTBQ nachgewiesen worden, was gegenwärtig einer MTBQ-Frequenz von 8 % entspricht.

Historische Verbreitung

Die Entdeckung des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt geht auf W. WOLTERSTORFF zurück, der auf einer Exkursion im Jahr 1887 nach Wippra im Ramsegrund die Art fand (WOLTERSTORFF 1893a, b, SCHULZE 1891). Bereits DÜRIGEN (1897) nennt die Fundorte Wernigerode, Blankenburg, Thale, Gernrode, Mägdesprung, Selketal, Plateau Ballenstedt, Falkenstein, Pansfelde, Molmerswende, Schielo und Stangerode, wo die Art auch gegenwärtig, teilweise sogar noch punktgenau präsent ist. HOFFMANN (1899) bemerkt, dass Teich- und Fadenmolch fast überall im Harz häufig sind. Die Fundorte im Dippelsbachtal bei Ahlsdorf und bei Blankenheim im Unterharz galten vor

Tab. 1: Datengrundlagen zum Fadenmolch in Sachsen-Anhalt.

	Amphibien		Fadenmolch	
	Anzahl		Anzahl	%
Datensätze	62.881		961	1,5
Fundpunkte	21.526		463	2,2



Abb. 2: Paarungsbereites Männchen mit hohem Rückenflossensaum und gut ausgebildetem Schwanzfaden (Foto: A. WESTERMANN).

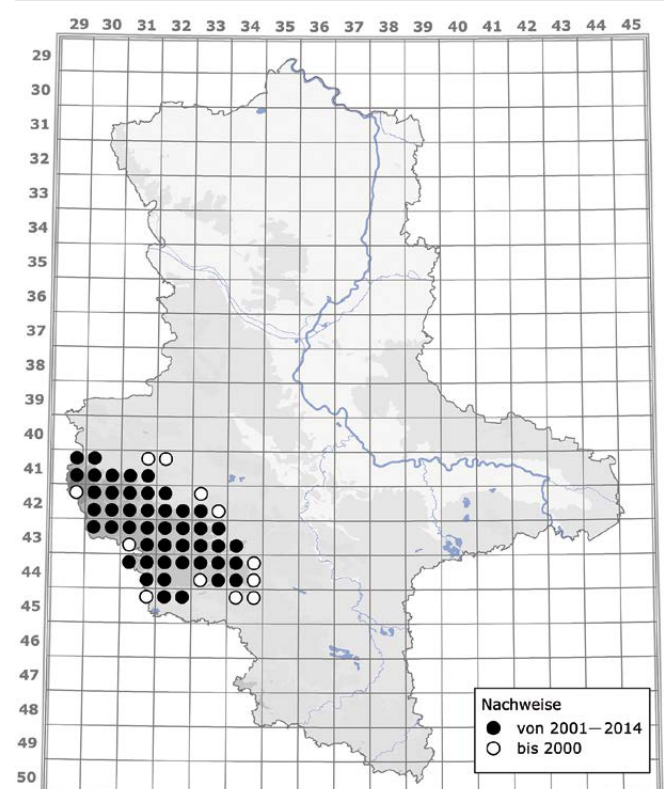
der Entdeckung vogtländischer und erzgebirgischer Vorkommen in den 1980er Jahren als die östlichsten Vorposten überhaupt (WOLTERSTORFF 1893a,b, KÜHLHORN 1941). Heute ist das sächsische Dippoldiswalde der östlichste bekannte Fundort (NÖLLERT & NÖLLERT 1992), während den nordöstlichsten Fundpunkt Sachsen-Anhalts ein ehemaliger militärischer Übungsplatz bei Harsleben bildete. Auch BUSCHENDORF (1984) kannte keine dem Unterharz vorgelagerten Vorkommen im Flachland Sachsen-Anhalts.

Bei SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) hatte der Fadenmolch eine MTB-Frequenz von 8,2 % (6,2 % MTBQ-Frequenz). Die Hauptvorkommen lagen im Harz, östlich etwa bis Eisleben und südlich bis zum Kyffhäuser, der Hainleite und den Bleicheröder Bergen (sporadisch). Ein isoliertes, dicht besiedeltes Areal befand sich im Eichsfeld, es reichte bis in den nördlichen Hainich.

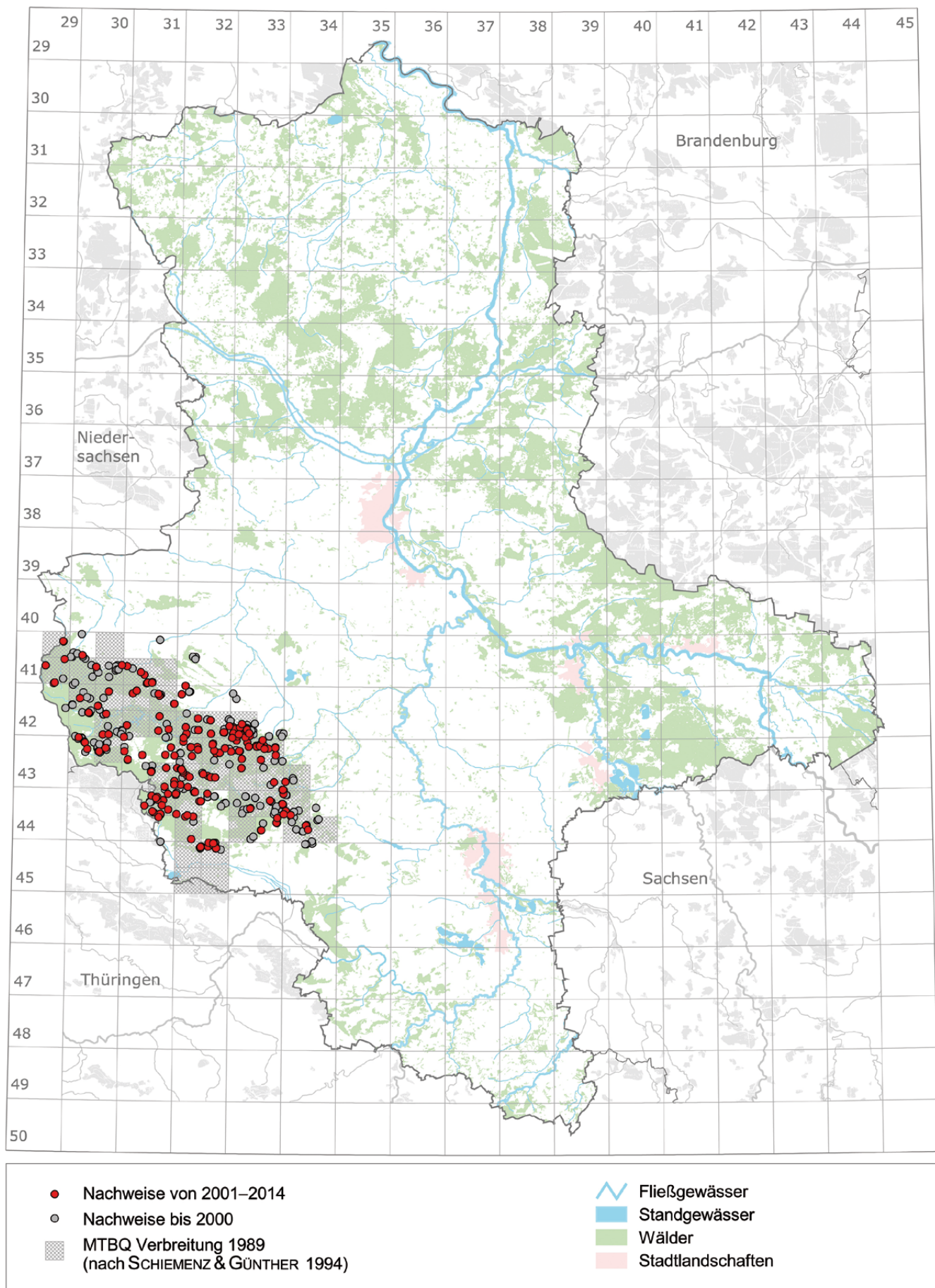
Verbreitung nach Landesfauna 2004

Die Vorkommen des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt markierten die nordöstliche Verbreitungsgrenze. Aus der Verbreitungskarte und Zuordnung der Vorkommen auf die Hauptlandschaftseinheiten war die weitgehende Beschränkung der Art auf den Harz und seine Vorländer zu erkennen (MEYER 2004c). Aus Sachsen-Anhalt waren außerhalb des Großraumes „Harz mit Vorländern“ keine weiteren Fadenmolch-Vorkommen bekannt. Es existierten jedoch einige unbestätigte Verdachtsmeldungen aus der nordwestlichen Altmark (z. B. Diesdorfer Wohld). Generell blieb das Verbreitungsbild der Art in Sachsen-Anhalt und auch seine Fortsetzung jenseits der Landesgrenzen noch sehr unverstanden. Eventuell stellen auch klimatische Faktoren eine limitierende Größe für die Ausbreitung an der östlichen Arealgrenze dar. Die sachsen-anhaltischen Teile des Kyffhäusergebirges waren nicht besiedelt, wenngleich BUSCHENDORF (1984) die Art für das heute in Thüringen liegende Umfeld des Kyffhäuser-Denkmalts erwähnte und auch SCHLÜPMANN & GÜNTHER (1996) den Fadenmolch als im Kyffhäuser indigen angaben. Hier konnte er allerdings trotz einer aktuellen und intensiven Durchforschung nicht bestätigt werden (UTHLEB et al. 1995, MEYER 2002).

Aus Sachsen-Anhalt lagen bis zum Jahr 2000 193 Nachweise vor. Die MTB-Frequenz erhöhte sich auf 11 % gegenüber 8,2 % bei SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994). Dieser „Zuwachs“ wurde als Ergebnis der erhöhten Erfassungsintensität in den 1990er Jahren interpretiert. In Sachsen-Anhalt wurden bislang keine auf den Fadenmolch konzentrierten Erhebungen oder Studien durchgeführt. Aus methodischen Gründen existierten auch kaum verwertbare quantitative oder halbquantitative Angaben. Die Art wurde regelmäßig an straßenbegleitenden Amphibienschutzanlagen registriert (z. B. Benneckenstein, Königshütte, Bal-



Karte 2: Vorkommen des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt auf MTBQ-Basis.



Karte 3: Nachweise des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt (Fundpunkte und Rasterdarstellung).

lenstedt, Wippra, Meisdorf, Questenberg, Grillenberg, Güntersberge, Mägdesprung). Die dabei erfassten Individuenzahlen lieferten jedoch kein reales Bild zur Größe der Vorkommen.

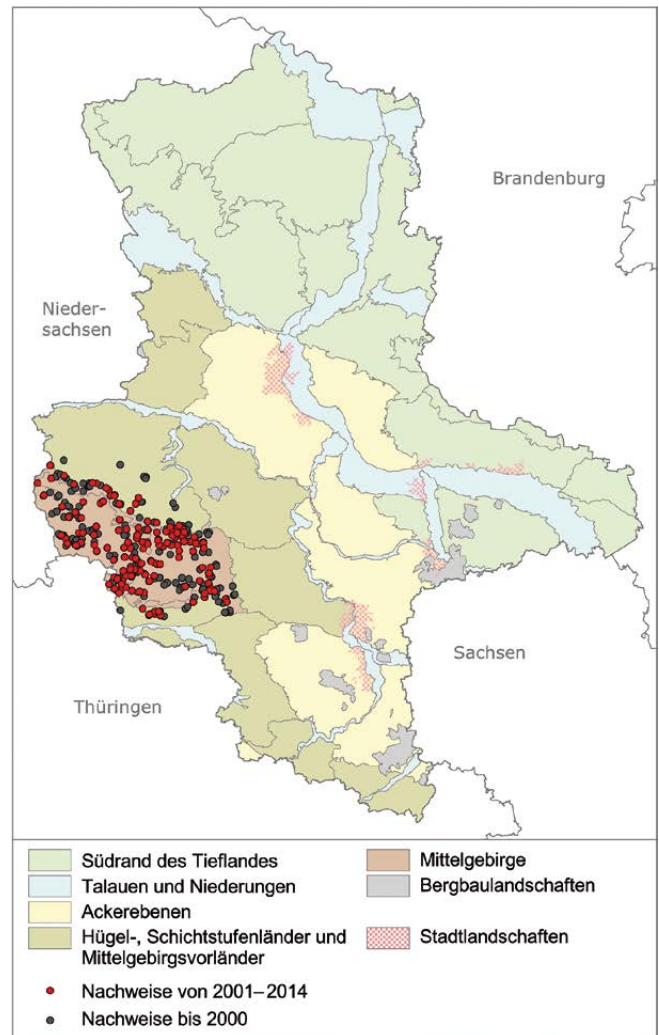
Aktuelle Verbreitung

Im Norden des Harzes liegen einige Vorkommen „harznahe“ im Nördlichen Harzvorland, so nördlich von Thale bei Warnstedt und Westerhausen. Geradezu perlschnurartig reihen sich dagegen die Vorkommen entlang des Nördlichen Harzrandes selbst von Wernigerode, Blankenburg, Gernrode, Thale, Ballenstedt und weiter nach Osten. Auch der Unterharz mit dem Mansfelder Bergland bildet einen Teil der Nordostgrenze des geschlossenen Areal der Art, die hier etwa bei Meisdorf am Ausgang des Selketales liegt. Weiter nach Süden verläuft die Arealgrenze bis etwa Annarode, Pölsfeld, Riestedt und Blankenheim. In der Landschaftseinheit Südlicher Harzrand zeigt sich das gleiche Bild der randständig endenden Lage der Vorkommen mit einer deutlichen Häufung im Mittelgebirge wie im Norden des Harzes. Agnesdorf, Questenberg und Wickerode sind die Vorkommen im Südlichen Harzvorland, die wenige Kilometer außerhalb der geografischen Landschaftseinheit Mittelgebirge Harz liegen. Die Vorkommen im südlichen Mittelharz bei Stolberg und Hainfeld haben Anschluss zu den niedersächsischen Vorkommen.

Die zentralen Teile des sachsen-anhaltinischen Hoch-, Mittel- und Unterharzes sind flächendeckend vom Fadenmolch besiedelt. Zusammen mit den niedersächsischen Vorkommen ergibt sich für den Harz ein geschlossenes Verbreitungsbild der Art.

Vorkommen in den Naturräumen

Die Vorkommen des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt sind aus zoogeographischer Sicht bedeutungsvoll, da sie die nordöstliche Verbreitungsgrenze der Art markieren und sich hier ausschließlich auf den Harz beschränken. Insgesamt wurden 463 Fundorte gemeldet, wovon 77 % im Naturraum Mittelgebirge und 23 % in den Landschaften des Mittelgebirgsvorlandes liegen. Der Nördliche Harzrand (12,7 %), das Nördliche Harzvorland (14 %), der Mittelharz (23,3 %) beinhalten auffällig mehr Nachweise des Fadenmolchs als der Südliche Harzrand (5,8 %) und das Südliche Harzvorland (9,3 %). Dagegen scheint auch aufgrund der fehlenden Höhenbegrenzung der Art der Hochharz (1,1%) nur mangelhaft erfasst. Methodenbedingt befinden sich in den Stadtlandschaften Sachsen-Anhalts keine Vorkommen des Fadenmolchs (die kleinen Städte des Harzes mit Vorkommen wurden vom Abfragemodus nicht erfasst).



Karte 4: Verbreitung des Fadenmolchs in den naturräumlichen Großlandschaften Sachsen-Anhalts.

Höhenverbreitung

In Europa kommt der Fadenmolch in allen Höhenstufen von der Küste bis in alpine Gebiete vor. Die Ursachen für die Bindung des Fadenmolchs an die Höhenlage im Mittelgebirgsraum sind seine Ansprüche an die atlantisch-maritimen Klimaverhältnisse wie niedrige Temperaturen, höhere Niederschlagsmengen, erhöhte Luftfeuchtigkeit (MALKMUS 1991) und der mit der Höhenlage steigende Waldanteil (SCHLÜPMANN et al. 1996). In Sachsen-Anhalt zeigt der Fadenmolch ein kollin-montanes Verbreitungsmuster. Immerhin liegen 86,8 % der Vorkommen (n = 402) zwischen 200–500 m ü. NN. Die höchstgelegenen Fundorte finden sich

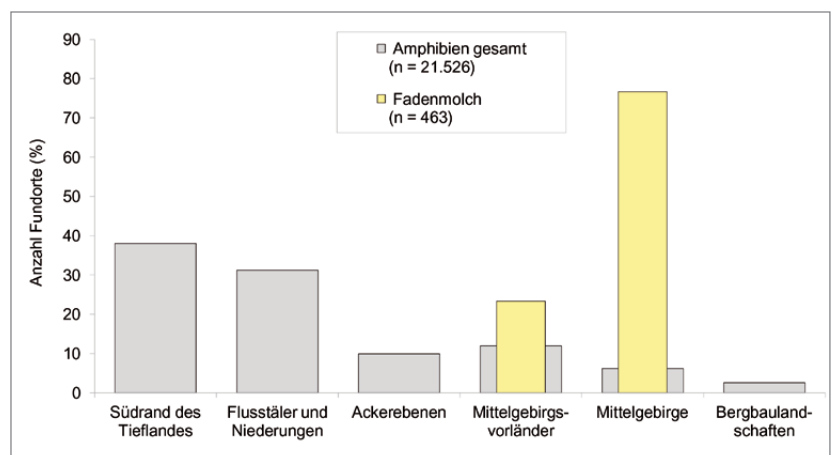


Abb 3: Vorkommen des Fadenmolchs in den naturräumlichen Großeinheiten Sachsen-Anhalts.

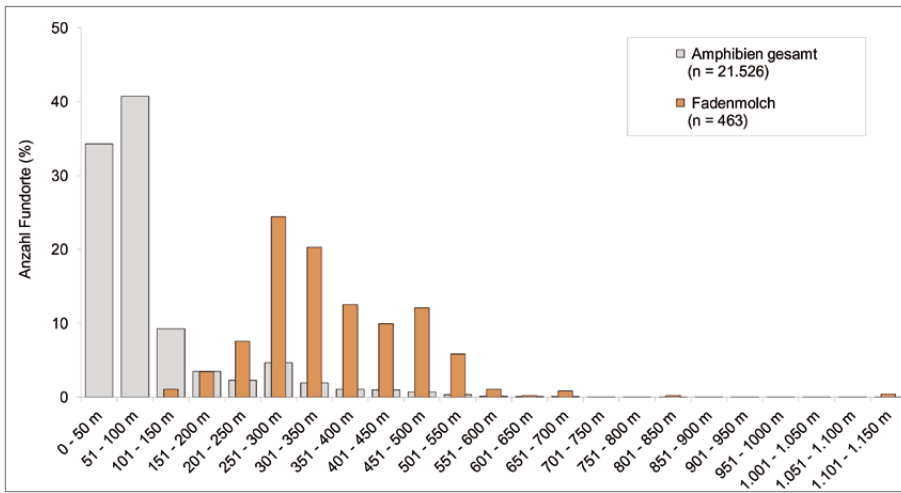


Abb. 4: Höhenverbreitung des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt.

im Nationalpark Hochharz auf dem Brocken (1.141 m ü. NN) und tiefer gelegen im Bereich der Zeterklippen, Moorauge, Blumentopfmoor, Elendstal. Die tiefsten Fundpunkte am Rande des Harzes liegen bei Westerhausen, Ballenstedt und Warnstedt bei 104 m ü. NN.

Veränderungen in Bestand und Verbreitung

Eine vorliegende Untersuchung (PHI & RANA 2012) bestätigt, dass der Fadenmolch auf Ober- und Unterharz beschränkt ist. In diesem Verbreitungsschwerpunkt weisen die Vorkommen stabile Populationen auf. Aus Sachsen-Anhalt wurden bei 842 auswertbaren Datensätzen nur 86 Einzelbeobachtungen (10 %) und 648 Erfassungen (77 %) von 2–20 Tieren gemeldet.

Immerhin haben in Sachsen-Anhalt 13 % der Populationen > 20 Individuen, wovon 19 Meldungen (2 %) für Populationen mit > 100 Tieren vorliegen. Dreiviertel der Angaben der Fänge/Zählungen von ≥ 100 Tieren stammen von Teichen (max. 172 am 01.06.2011 am Röhrtich bei Ballenstedt) und die restlichen Zählungen von den Amphibienschutzanlagen bei Meisdorf, Königshütte und Wippra (max. 172 am 11.04.1996 an der Amphibienschutzanlage Wippra/Brauereiteich). Sehr große individuenreiche Vorkommen im Untersuchungsgebiet Ostharz wurden weiterhin aus den folgenden Konrollflächen bekannt: Pansfelde, Selkealtarm an der Selkemühle, Bergrat-Müller-Teich bei Friedrichsbrunn, Steinbruch bei Stecklenberg, Silberhütte Uhlenbachtal sowie auf der gesamten Hochfläche des Plateautümpel-Systems östlich der Hohen Warte bei Ballenstedt bis zum Meisdorfer Forst, wo keine Erfassungen möglich sind (vermutet werden Tausende von Tieren). Bei Untersuchungen von Fadenmolchvorkommen am 06.04.2005 im Hirschteich oberhalb Ballenstedt betrug bei 82 untersuchten Tieren (Kescherfang) das Geschlechterverhältnis fast genau 1:1.

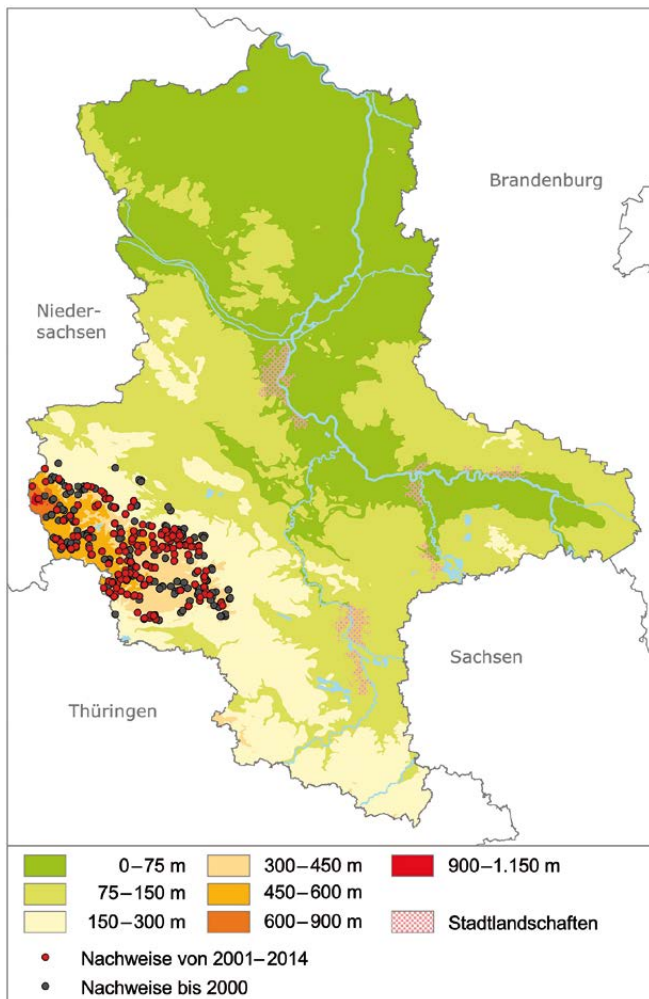
Zusammenfassend lassen sich die Bestände im Verbreitungsgebiet als sehr gut und stabil einschätzen.

2.2.2 Ökologische Ansprüche und Lebensweise

Arttypische Habitate

Der Fadenmolch ist ein typischer Vertreter der bewaldeten Mittelgebirgslagen, wo er feuchte Laubmischwälder bevorzugt. Selten findet man ihn an Offenstandorten wie am Harzrand. In Hinblick auf die Gewässerwahl hat er eine breite ökologische Amplitude (SCHLÜPMANN et al. 1996).

Für Sachsen-Anhalt konnten aktuell 463 Fundorte nachgewiesen werden, von denen 255 für die Auswertungen der aquatischen Lebensräume berücksichtigt wurden. Dabei dominieren mit 64 % die kleinen Stillgewässer, Druckwasserstellen und Tümpel sowohl auf den Hochflächen, auf Waldlichtungen und -wegen als auch in Bachtälern, am Rande von Feuchtwiesen und Auensenken. Daneben sind größere Stillgewässer wie Bachstau, Waldweiher und Teiche mit 22 % Häufigkeit für den Fadenmolch von Bedeutung. Diese dauerhaft wasserführenden Gewässer sichern das Überleben der Art auch in Zeiten, wenn in trockenen Frühjahren viele der temporären Kleinstgewässer als Laichgewässer ausfallen. Nach schneereichen und lang anhaltenden Wintern wie im Jahr 1995/1996 entstehen auf von Schmelzwasser überstauten Wiesen in Bachtälern,



Karte 5: Verbreitung des Fadenmolchs in den Höhenstufen Sachsens-Anhalts.



Abb. 5: Männchen in Landtracht (Foto: W.-R. GROSSE).

etwa auf Hochplateaus des Harzes (so z. B. in den Tälern von Selke, Wipper, Bode u. a. oder dem Plateau der Hohen Warte bei Ballenstedt, der Georgshöhe bei Neinstedt oder dem Brockenplateau) flächig sehr viele Temporärgewässer. Diese flachen, wasserführenden Senken, Pfützen und Gräben/Moorgräben werden zur Laichablage angenommen. Diese Laichgewässer sind in der Mehrzahl sauer und nährstoffarm. Der Fadenmolch kommt in Pfützen und Wagenspurrinnen genauso vor wie in den größeren Waldweiern und -teichen des Christianentals bei Wernigerode oder

des Röhrlteiches und Glockenteiches bei Ballenstedt. Bemerkenswert ist, dass in letztgenannten Gewässern am Harzrand in manchen Jahren bis zu vier Molcharten syntop vorkommen können. Auch Kolke in langsam fließenden Bächen in den Seitentälern des Selketales zwischen Meisdorf und Mägdesprung werden bewohnt. In sehr kleinen kühlen und quelligen Gewässern gelangen aktuelle Nachweise des Fadenmolchs wie etwa im Quellmoor westlich Stiege. Im Südharz besiedelt der Fadenmolch auch Erdfälle. Deutlich seltener als andere Molcharten ist er in Abgrabungsge-



Abb. 6: Faden- und Bergmolchhabitat Fahrspurrinne im Ballenstedter Forst (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 7: Bergmolchhabitat Regenwasserablauf Schwarzer Weg/Meisdorf (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 8: Quellmoor westlich Stiege (Foto: W. HÜTZ).



Abb. 9: Reste eines Bachkolks im Selketal (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 10: Seketalklippen als typischer Sommerlebensraum des Faden- und Bergmolchs, Feuersalamander, Erdkröte und Grasfrosch (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 11: Teich am Steinbach bei Friedrichsbrunn, Laichgewässer des Fadenmolchs (Foto: W. HÜTZ).

wässern zu finden, wobei vor allem die Vorkommen in einer Kiessandgrube bei Ballenstedt und in Steinbruchgewässern in Grillenberg, Hohe Warte, Degenershausen und Ballenstedt zu erwähnen sind. Etliche Nachweise wurden in wassergefüllten Fahrspuren auf Forstwegen an der Bauernwiese, am Schwarzen Weg, oberhalb des Lumpenstiags und auf Forstwegen im Ballenstedter Forst erbracht. Im Siedlungsbereich des Harzes finden sich einige Fadenmolchvorkommen, so in den Waldbädern von Stolberg, Grillenberg und ehemals Ballenstedt, in Feuerlöschteichen in Wippra,

Thale, Warnstedt sowie in Gartenteichen in Neinstedt, Stecklenberg und Ballenstedt.

Den Rest des Jahres verbringt der Fadenmolch an Land in 100 bis maximal 400 m Entfernung zum Gewässer (BLAB 1986). Informationen aus Beobachtungen liegen kaum vor, da er hier eher zufällig angetroffen wird. Zum terrestrischen Habitat konnten immerhin 463 Fundorte (jeweils 100-m-Radius) ausgewertet werden. Diese liegen erwartungsgemäß in Habitattypen, die für die Nachbarschaft der aquatischen Lebensräume typisch sind. Mit 65 % dominieren Laubwald-, Misch- und Nadelwaldhabitate (letzttere allein mit 18 %). Grünland, Kraut- und Staudenfluren sind immerhin mit 21 % vertreten, da sie viele Gewässer der kleinen Talauen umgeben. Eine gewisse Bedeutung besitzen noch die Moor- und Sumpfgebiete (meist in Verbindung mit Bruchwald oder Sauergraswiesen) mit 2 %. Verkehrswege (8 %) gestatten häufig Beobachtungen von Fadenmolchen, obwohl die eigentlichen Aufenthaltsorte der Tiere weiter weg liegen. In Sachsen konnten BERGER et al. (1997) bei gezielten Untersuchungen Wanderdistanzen bis zu 500 m und maximal bis 2.000 m belegen. Dabei bevorzugt der Fadenmolch bachdurchflossene Taleinschnitte, mit lichtigem Wald bestandene Plateaus oder Randbereiche mit mehr oder weniger breit ausgelegten Wiesenlagen. Im Siedlungsbereich nutzt er, wie der Teichmolch, alle urbanen Strukturelemente als Aufenthaltsort.



Abb. 12: Männchen des Fadenmolchs aus dem Kleingewässer des Botanischen Gartens auf dem Brockenplateau (Foto: H. STEINICKE).

In einer aktuellen Arbeit (THÜRING 2012) konnte gezeigt werden, dass ein zu geringer Waldanteil, zu geringe

Jahresniederschläge (unter 600 mm) oder/ und eine zur große Temperaturdifferenz zwischen Januar und Juli (> 17 K) Faktoren sind, die eine weitere Ausdehnung seines Verbreitungsgebietes auf Habitate in Richtung nördliches oder Östliches Harzvorland limitieren.

Syntopie

Die Lebensraumansprüche und die geringe Verbreitung des Fadenmolchs bedingen, dass die Art nur mit relativ wenigen anderen Amphibienarten vergesellschaftet ist. Aufgrund stark übereinstimmender Lebensraumansprüche ist er im Harz mit dem Bergmolch, dem Grasfrosch und der Erdkröte, also den im Verbreitungsgebiet häufigsten Arten, anzutreffen. Weniger häufig findet er sich gemeinsam mit dem Feuersalamander (zur Laichzeit an Kolken und Pfützen) und der Geburtshelferkröte (Abbaugelände). In einigen Gewässern der Randlagen des Harzes kommen alle vier Wassermolch-Arten syntop vor, so z. B. im Periodischen See (Bauerngraben), in der Questenberger Gipskarstlandschaft, in Teichen im Nassetal, im Brauereiteich in Wippra, in den Röhr- und Hirschteichen bei Ballenstedt und (ehemals am bekanntesten) im Christianental bei Wernigerode. Aus Sachsen-Anhalt liegen aktuell 463 Fundorte des Fadenmolchs vor. Bei der Darstellung der Eigensyntopie dominieren die häufigen submontan bis montan vorkommenden Arten wie Bergmolch (84 %), Grasfrosch (75 %), Erdkröte (70 %), gefolgt von den weniger im Mittelgebirge flächendeckend verbreiteten Arten wie Feuersalamander (32 %), Geburtshelferkröte (24 %) und Kammmolch (19 %). In den äußersten Randgebieten des

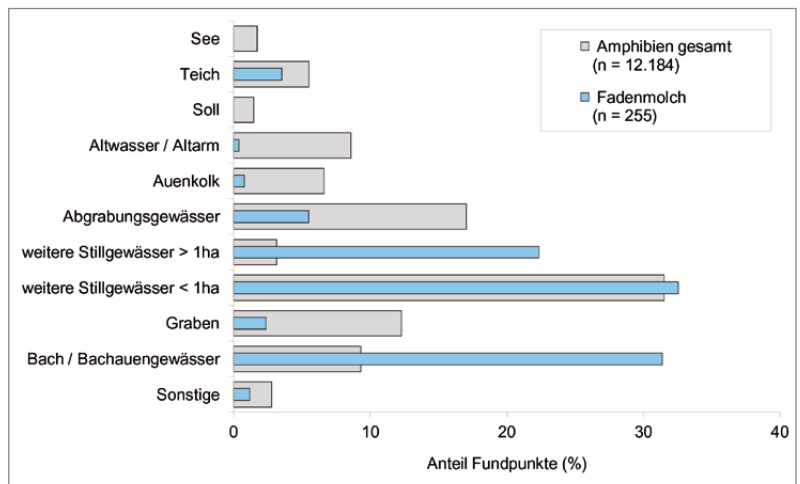


Abb. 13: Aquatische Habitate des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt.

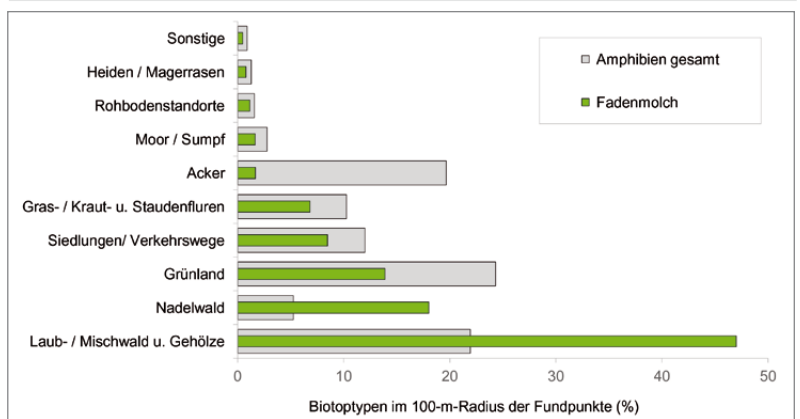


Abb. 14: Terrestrische Habitate des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt.

Harzes überschneiden sich die Flachlandarten der Molche und auf engstem Raum kommt der Teichmolch (45 %) mit dem Fadenmolch zusammen vor. Im Gegensatz zu Sachsen sind Bastardierungen beider Arten aus Sachsen-An-



Abb. 15: Verkrauteter Bachstau bei Altenbrak, hier auch Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch (Foto: A. WESTERMANN).

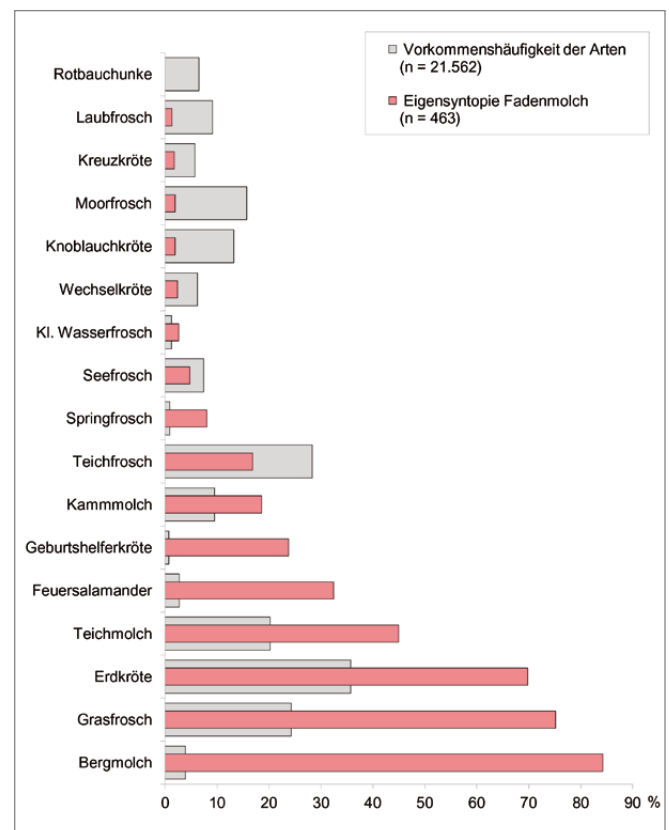


Abb. 16: Eigensyntopie des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt.



Abb. 17: Ei des Fadenmolchs in Wasserpflanzen gewickelt (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 18: Jüngere Larve am Gewässergrund (Foto: A. WESTERMANN).



Abb. 19: Ältere Larve freischwimmend im Wasser (Foto: W.-R. GROSSE).

11 % der Gewässer (52 Fundorte) vor. In vier Gewässern des Fischteichkomplexes bei Wickerode kommt er sogar mit 13 weiteren Amphibienarten vor, wobei diese Beobachtungen jeweils auf gemeinsame Feststellungen an einem Amphibienzaun basieren und somit nur Aussagen zur Syntopie im Gesamtlebensraum zulassen. Dagegen wurde die Art nur an 3,2 % der Gewässer (15) allein angetroffen. Dabei handelt es sich um kleine Tümpel und Moorrandstellen im Harz: Quellmoor bei Stiege, Tümpel, Straßengraben und Wiesenlachen im Selketal, Straßengraben in Stolberg und Ilsenburg.

Phänologie

Im Frühjahr verlässt der Fadenmolch bei Temperaturen > 5 °C und hoher Luftfeuchtigkeit (meist Niederschläge) das Winterquartier. Aus Sachsen-Anhalt liegen 342 Datensätze zur Phänologie des Fadenmolchs vor. In klimatisch begünstigten Lagen des Harzes beginnt die Einwanderung der Männchen in das Laichgewässer bereits Ende Februar, die Weibchen folgen etwas später. Die Fortpflanzungsperiode dauert bis

halt nicht bekannt (GROSSE 2011). Der Fadenmolch wird in Sachsen-Anhalt im Mittel mit vier Amphibienarten zusammen an einem Gewässer angetroffen. Gemeinsam mit bis zu fünf weiteren Amphibienarten kam er an



Abb. 20: Kloakenwulst und Hinterfuß mit Schwimmhäuten beim Männchen des Fadenmolchs (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 21: Kloakenregion und Hinterfuß mit hellem Fleck beim Weibchen (Foto: A. WESTERMANN).

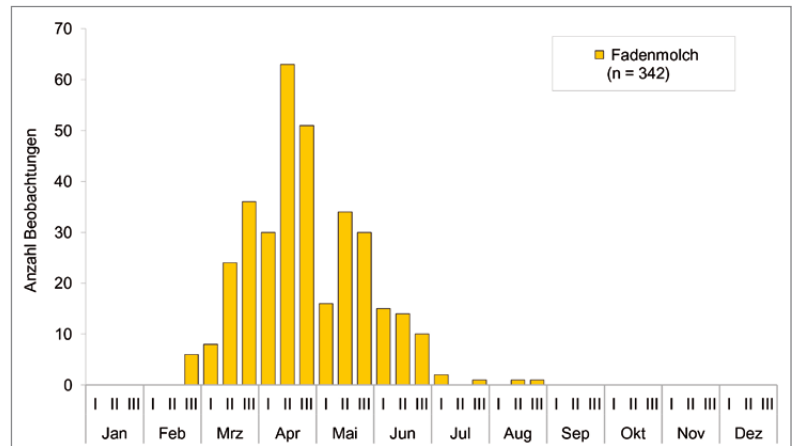


Abb. 22: Phänologie des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt (Beobachtungen in Monatsdekaden).

Juli, selten bis Anfang August. Zum Fadenmolch lagen 342 Einträge vor, wovon sechs auf den Februar entfielen. Die ersten Meldungen stammen aus dem Agnesdorfer Dorfteich (24.02.2013), dem Questenberger Mühlteich mit 13 Tieren (25.02.1997) und Stolberg im Thyratal mit einem Männchen (26.02.2007). Die meisten Nachweise gelangen im April (144) und Mai (80). Im Wasser wurden Ende Juli (1) die letzten Tiere in einem Gartenteich bei Ballenstedt gefunden. Die Abwanderungen vom Gewässer in den umgebenden Landlebensraum erfolgen von Juni bis August. Die durch Wiederfang belegte Aufenthaltsdauer im Gewässer betrug bei den Männchen durchschnittlich 91 – 123 (max. 186) Tage und bei den Weibchen durchschnittlich 78 – 128 (max. 174) Tage (LINDEINER 1992). Am 12.08.2014 wurden Fadenmolche im Ballenstedter Forst gefunden und am 27.08.1979 im Christianental bei Wernigerode. Auch die Beobachtungen vom September und Oktober (fünf Einträge ohne genaue Datumsangabe) stammen von Talrandlagen bei Hasselfelde, Trautenstein und Ilsenburg. Da es sich alles um Funde in Schotterhängen handelte, ist anzunehmen, dass es bereits Orte mit Winterquartieren waren. Die Winterruhe setzt Mitte Oktober ein (LINDEINER 1992).



Abb. 23: Jungtier in der Landtracht (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 24: Weibchen im Flachwasser (Foto: A. WESTERMANN).

Der Ablauf der Fortpflanzung ist bei SCHLÜPMANN & VAN GELDER (2004) ausführlich beschrieben, wobei sich Teich- und Fadenmolch sehr ähnlich sind. Die Eiablage erfolgt zu jeder Tages- und Nachtzeit. Nach LINDEINER (1992) legt ein Weibchen 370 – 450 Eier. Die Larven sind 19 – 36 (max. 40) mm lang und heller als die des Bergmolchs. Die Metamorphose wird in der Regel von Ende Juli bis Ende September abgeschlossen. Frisch umgewandelte Jungmolche finden sich in Gewässernähe und sind in der Regel etwa 25 mm lang. Aus Sachsen-Anhalt liegen aus dem Selketal zwischen Ballenstedt und Meisdorf sechs Funde von Larven zwischen dem 06.04.2005 und dem 12.08.2014 aus wegbegleitenden Kleinstgewässern vor. Der Fund von Jungmolchen wurde nicht erwähnt. Die Metamorphose ist u. a. auch habitatabhängig, kann sich von Juli bis weit in den Oktober hinziehen. Neotene (kie-

mentragende) Fadenmolche sind aus Sachsen-Anhalt nicht bekannt.

Besonderheiten

In sanft durchströmten Flachgewässern wie beispielweise im Buchenforst südlich Altenbrak aber auch in den Flachwasserstellen der lichten Eichen-Hainbuchen-Wälder auf den südlich Ballenstedt gelegenen Höhenzügen des Selketales überwintert ein Teil der

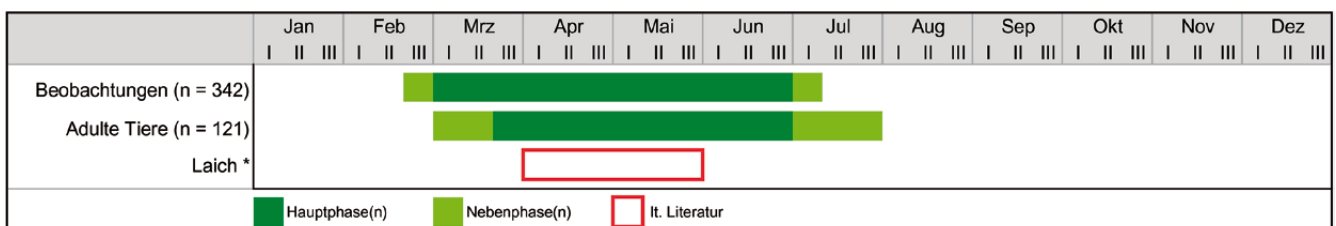


Abb. 25: Phänogramm des Fadenmolchs in Sachsen-Anhalt (* keine auswertbaren Daten vorhanden).

Fadenmolchlarven (gemeinsam mit den dort vorkommenden Bergmolchlarven). Die Tiere erreichen im Frühjahr des Folgejahres Längen zwischen 35 und 45 mm und wandeln sich im Sommer um.

Beobachtungen von hellen Farbmutanten konnten nicht bestätigt werden. Fadenmolche können sich aufgrund ihres physiologischen Farbwechselvermögens an einen hellen Untergrund anpassen. Das ist z. B. in besonnten Fahrspurrinnen in lehmigen Böden der Fall. Im Gegensatz zu Sachsen sind Bastardierungen mit dem Teichmolch aus Sachsen-Anhalt nicht wissenschaftlich belegt (GROSSE 2011).

2.2.3 Gefährdung und Schutz

Die natürlichen Feinde des Fadenmolchs sind vor allem Fische, die von Anglern in die Gewässer der Mittelgebirge eingesetzt wurden. Fische zählen zu den natürlichen Feinden des Fadenmolchs. Der Besatz von Bergbächen und deren Nebengewässern und Stauteichen mit Regenbogenforellen und Bachsaiblingen vergrößert diese Gefahr noch. Seltener werden Vögel wie Zwergtaucher oder Graureiher zum Prädator.

Wie andere Amphibienarten auch, ist der Fadenmolch durch Habitatverlust gefährdet. Dabei ist der von ihm bevorzugte Lebensraum Wald naturgemäß weniger gefährdet als andere Habitats in der Kulturlandschaft. Die Bedrohungen im Wald liegen meist im Umbau/Verfestigung des Wegenetzes, wobei wertvolle Kleinsthabitate und Spurrinnen verschwinden. Soweit vorhanden weicht der Fadenmolch in feuchte Straßengräben und Regenwasserabflussrinnen aus. Der Verlust wasserführender Wiesengräben und forstliche Drainagemassnahmen spielen lokal bei Bestandsveränderungen eine große Rolle. Größenbedingt werden Fadenmolche als Verkehrsoffer nicht wahrgenommen. Im Verbreitungsgebiet wurden an fast allen Straßenabschnitten mit Amphibienwanderung Fadenmolche erfasst. Dagegen liegen keine Informationen zu Verlusten an Tieren in touristischen Ballungsgebieten des Harzes wie im Christianen-, Bode- und Selketal, dem Brockenwanderweg oder dem Südharzwanderweg vor. Insgesamt sind auf Wegen und Straßen relativ wenige Todesfälle dokumentiert. Die Rekultivierung von Abbauflächen (Steinbrüche, Gruben) ohne ausreichende Berücksichtigung

des Naturschutzes führt zum Verlust von Lebensräumen, die gerade durch ihren Pioniercharakter den Verlust natürlicher Dynamik in der Landschaft etwas ausgleichen könnten. Stauteiche in kleinen Seitentälchen und flach überstaute Wiesensenken haben sich im Ostharz im NSG Selketal als äußerst wirksame Artenhilfsmaßnahme erwiesen, von der auch andere Arten wie Bergmolch und Grasfrosch profitieren.

Der Fadenmolch wird in der Bundesartenschutzverordnung mit allen anderen Amphibienarten als „besonders geschützt“ eingestuft. In der Roten Liste Deutschlands ist die Art als „ungefährdet“ eingestuft (KÜHNEL et al. 2009). In der Roten Liste Sachsen-Anhalts wird er in der Kategorie R („extrem selten, geografische Restriktion“) geführt (MEYER & BUSCHENDORF 2004b), was auch den tatsächlichen Zustand trifft (Empfehlung: Status beibehalten). Der Fadenmolch ist in allen Naturschutzgebieten des Harzes vertreten und damit sind 18,8 % der Fundorte geschützt. Im Nationalpark Hochharz (sachsen-anhaltischer Teil) liegen 2,4 % der Fundorte. Aufgrund der Verbreitung liegen 22,5 % der Vorkommen in nationalen Schutzgebieten.

Schutz- und Gefährdungsstatus

- Rote Liste ST: extrem selten
- Rote Liste D: –
- BNatSchG: Besonders geschützt
- Berner Konvention: Anhang III
- FFH-Richtlinie: –

2.2.4 Beobachtungsmöglichkeiten

Am sichersten lässt sich die Art im Frühjahr von April bis Mai in kleinen gut einsehbaren Pfützen, Spurrinnen und Tümpeln entlang der Wanderwege im Harz beobachten. Nur etwas aufmerksame Naturfreunde finden Fadenmolche in den Sommermonaten an Wegen, Hohlwegen und Hanglagen bei hoher Luftfeuchtigkeit, meist nach Regen, umherwandernd. Fadenmolche passen sich aufgrund ihrer perfekten Tarnkleidung (Landtracht) ideal dem Untergrund an.



Abb. 26: Molchfang und Bestandserfassung in großflächigen Wiesentümpeln hinter der Selkemühle im Selketal bei Ballenstedt (Foto: W.-R. GROSSE).



Abb. 27: Weibchen im Waldtümpel zwischen lose aufgeschwemmten Blättern (Foto: A. WESTERMANN).